model kartonowy ◆ 1:9

MODELIK

Rok III (X) Nr 4/99 ISSN 1428-3840

BOMBARDA (hufnica polowa)

DZIAŁO Z XV WIEKU



BOMBARDA (hufnica polowa)

Działo z XV wieku

Bombarda, inaczej zwana taraśnicą lub hufnicą, była jednym z pierwszych typów armat. Charakteryzowała się dużym kalibrem przy krótkim przewodzie lufy i komorą prochową o mniejszej średnicy od kalibru lufy. Używane były w XIV i XV wieku głównie do obrony i burzenia murów obronnych. Służyły do miotania kamiennych kul i drewnianych belek. Z czasem kamienne kule zaczęto wzmacniać metalowymi obręczami, później zastąpiono je odlewanymi kulami żelaznymi. Donośność bombard wynosiła 200 - 600 m przy dużym rozrzucie i małej celności. Bombardy osadzane były w drewnianym łozu wyżłobionym na ogół z jednego kloca drzewa. Od XV w. łoża zaczęto umieszczać na dwóch kołach tworząc pierwsze działa polowe. Duże bombardy na czas transportu były rozbierane na części, a na miejscu składane w całość ponownie - stąd jeszcze jedna ich nazwa: śrubownice. Przed wystrzałem bombardę mocowano do podłoża za pomocą lin przeciągniętych przez metalowe kółko przytwierdzone do korpusu. Kółko to ułatwiało też osadzanie bombardy w łozu.

Kartonowy model bombardy opracowano w skali 1:9 na podstawie planów opublikowanych w "Modelarzu" nr 11/72. Replika oryginału tej bombardy znajduje się w Muzeum Wojska Polskiego w Warszawie.

UWAGI OGÓLNE

Model bombardy wbrew pozorom jest modelem stosunkowo trudnym do wykonania. Zarówno wykonanie łoża jak i kół wymaga od wykonawcy sporego doświadczenia i dokładności.

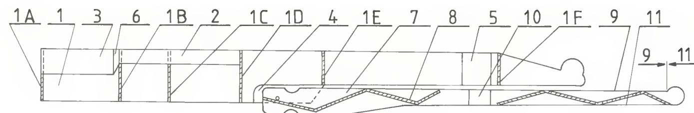
Wszystkie elementy oznaczone gwiazdką (*) należy nakleić na tekturę o grubości 1 mm. Pola oznaczone "W" wycinamy, linie oznaczone symbolem nożyczek przecinamy. Model sklejamy w kolejności numeracji części. Zalecam uważne studiowanie opisu budowy i rysunków. Oprócz tektury o grubości 1 mm do wykonania modelu będzie potrzebny drut o średnicy 1 mm, patyk na oś i około 2,5 cm łańcuszka (można go wykonać samemu z miękkiego drutu). Do końcowego wyretuszowania modelu zalecam przygotować brązową i czarną farbkę.

OPIS BUDOWY

Wycinamy i kształtujemy łoże cz.1. Przyklejamy uformowane na półokrągło cz.2 i 3 (strzałką zaznaczono ich przód). Wklejamy wręgi 1A, 1B, 1C, 1D, 1E, 1F, 1G i przyklejamy spód łoża cz.4. Wklejamy ukształtowany kolorem do środka element cz.5 i całe łoże zamykamy. Przyklejamy pasek cz.6. Według rysunku z cz.7, 8, 9, 10 i 11 sklejamy podporę łoża. Z cz.12 i 13 sklejamy pałąk i wklejamy go w otwór w podporze łoża. W cz.12 należy wyciąć otwory. Z elementów cz.14-19 wraz z ich wręgami A i B wg rysunku sklejamy lufę armaty. Osadzamy ją w łozu i oklejamy paskami okuć cz.20 i 21. Łoże za armatą w oznaczonych miejscach oklejamy okuciami cz.22 i 23. Z cz.24 i wręg 24A sklejamy środkową część osi. UWAGA: we wręgach 24A, jak i we wszystkich wręgach piast kół wycinamy w środku zaznaczony otwór o średnicy 4 mm. Oś cz.24 przyklejamy do spodu łoża i przyklejamy okucia cz.25. Wg rysunków montażowych z cz.26-30 wraz z ich wręgami sklejamy dwie piasty kół. Z cz.31-34 wg rysunków sklejamy dwie obręcze kół. W częściach 26 i 33 przed sklejeniem należy wyciąć otwory na szprychy. Ze zwiniętych w rurkę pasków cz.35 sklejamy szprychy (20 szt.). Przystępujemy teraz do montażu kół w całość, co jest najtrudniejszym etapem w budowie tego modelu. Musimy użyć tu właściwego kleju, który nie "łapie" od razu, nie zasycha natychmiast i nie brudzi elementów (jest bezbarwny). Takie warunki spełniają kleje Hermol, Minutex lub im podobne. W żadnym wypadku nie może to być butapren. Koła sklejamy w całość (po jednym) w następujący sposób. Jeden koniec szprych moczymy w kleju i wprowadzamy w otwory w obręczy koła. Wszystkie otwory w piaście koła smarujemy klejem i wciskamy w nie kolejno poszczególne szprychy. "Regulujemy" głębokość wprowadzenia poszczególnych szprych w obręcz i w piastę nadając im odpowiedni kąt odchylenia w stosunku do płaszczyzny koła (patrz rzut działa z przodu). Całą operację należy wykonać szybko, zanim klej "złapie" na stałe. W podobny sposób sklejamy drugie koło i odkładamy je do całkowitego wyschnięcia kleju. Według wzoru X należy przygotować patyk o średnicy około 3 mm i długości 164 mm. Wklejamy go w otwory osi cz.24. Nasadzamy koła i na końcówki patyka nakładamy na klej sklejone w stożki cz.36 wraz z okuciem cz.37. Cz.36 nie powinna dotykać piasty koła, co umożliwi swobodne obracanie się kół. Według wzorów z drutu wykonujemy dulki uchwytów armaty, łoża i łańcucha. Malujemy je na czarno i wklejamy wraz z łańcuszkiem w otwory we właściwych miejscach (patrz rys.). Pałąk podpory łoża wprowadzamy w otwór w łozu i oba elementy łączymy za pomocą drutu wz.V tworząc zawias. Drugi koniec drutu po wprowadzeniu w otwory zaginamy. Poprzez osadzanie zamocowanej na końcu łańcucha przetyczki we właściwym otworze pałąka regulowano kąt ostrzału.

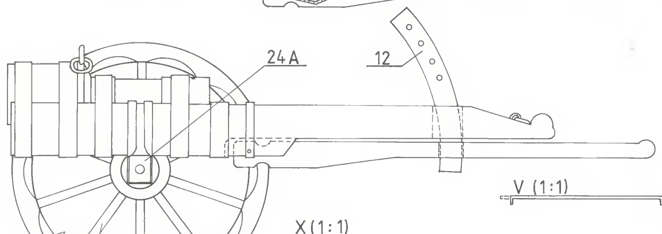
MODELIK 4/99 ISSN 1428-3840
BOMBARDA z XV w. WYDANIE I
Opracowanie modelu: Janusz Oleś
Projekt okładki: Wojciech Sankowski
Redakcja numeru: Janusz Oleś

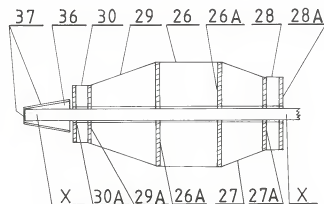
Wydawca:
WYDAWNICTWO „MODELIK"
Janusz Oleś
74-100 Gryfino; ul. Szczecińska 10
tel./fax: (091) 40-45-299
Korespondencja:
74-100 Gryfino; skr. poczt.125

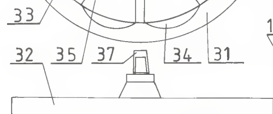


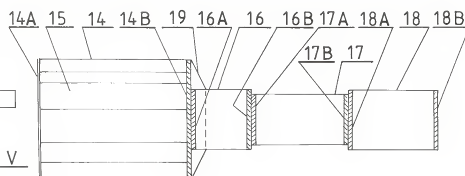
WZORY DRUTÓW 1:1

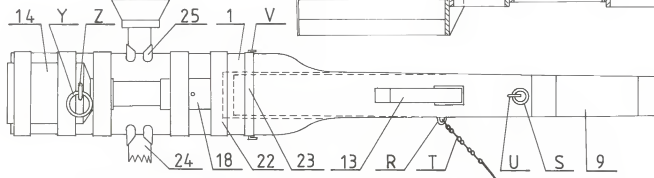


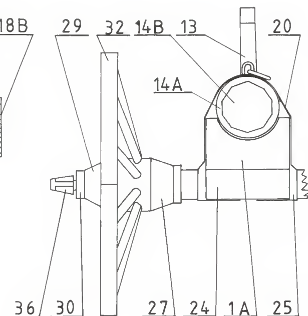


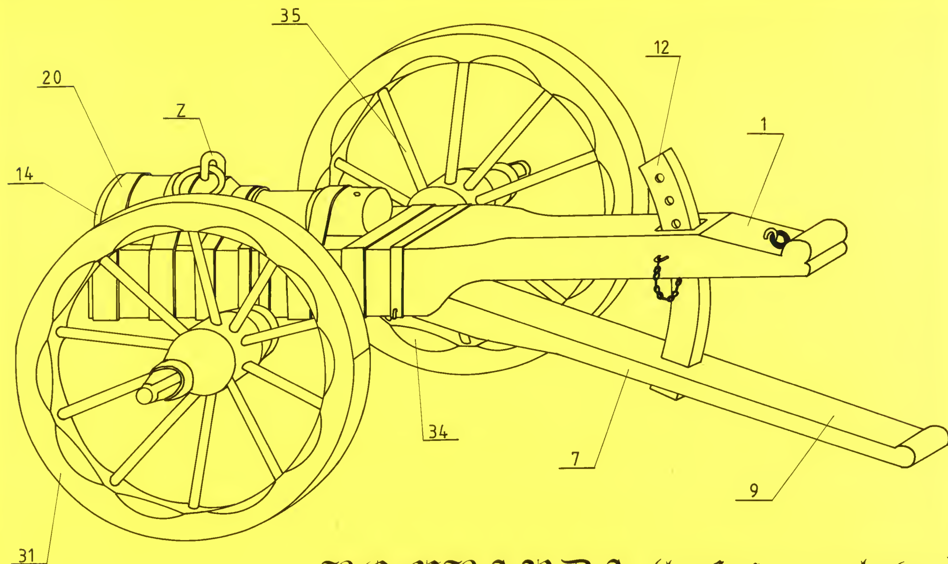






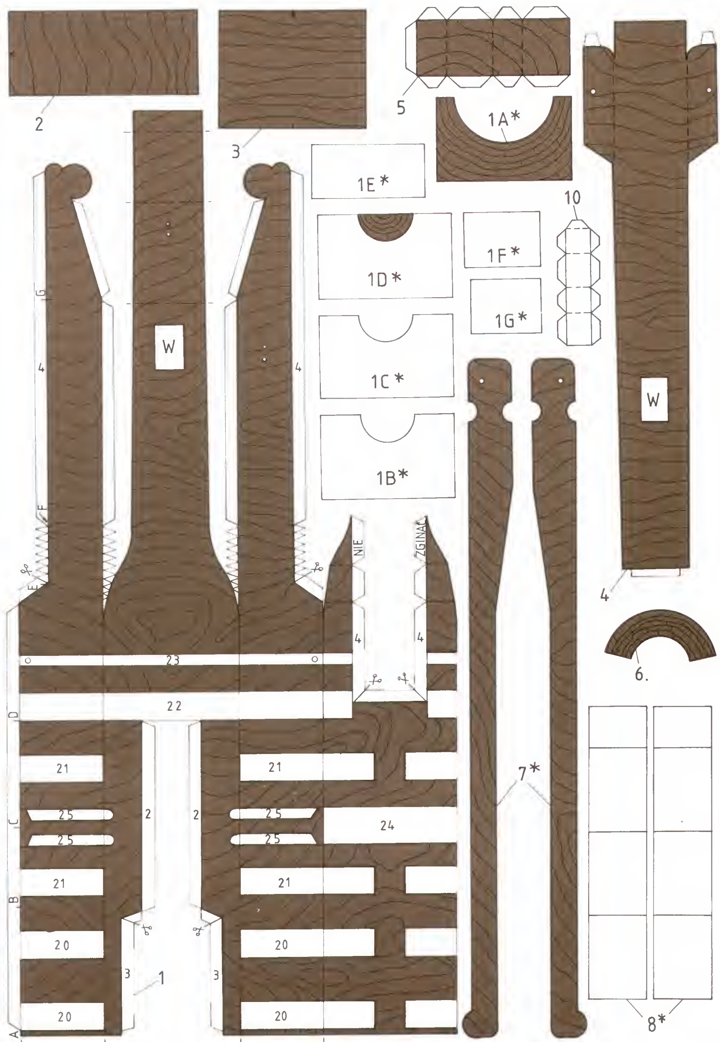






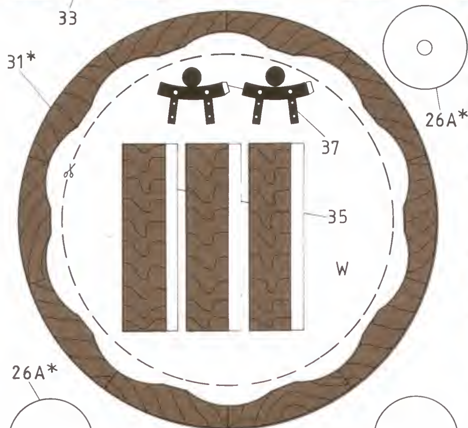
BOMBARDA (hufnica polowa)

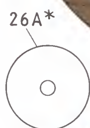
Działo z XV wieku



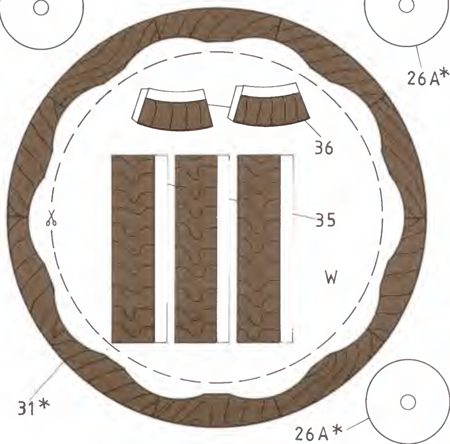
2
3
5
1A*
1E*
1D*
1F*
1G*
10
1C*
1B*
W
W
4
NIE
ZGINAĆ
23
22
21
25
24
20
1
7*
6.
8*


17B*
17A*
33


31*
26A*
37
35
W

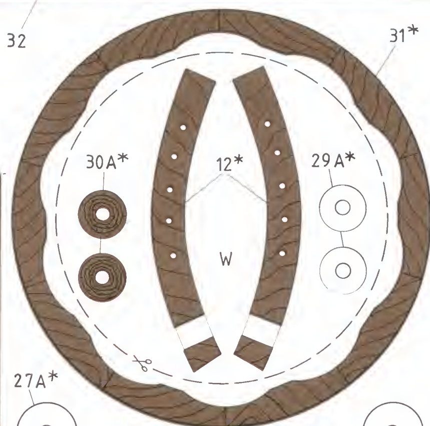

26A*


26A*


36
35
W
31*
26A*


35


32


31*
30A*
12*
29A*
W
27A*

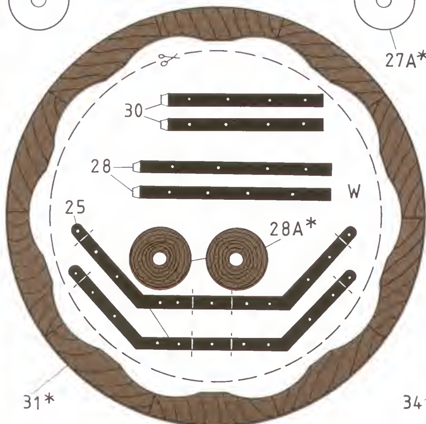

27



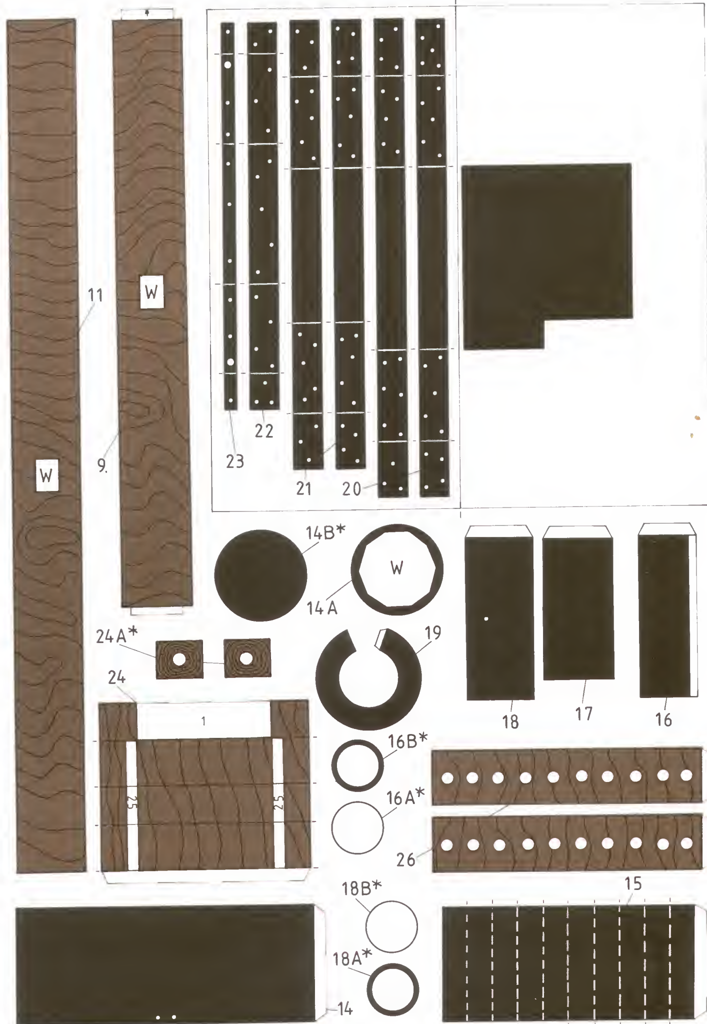

29




13


27A*
30
28
W
25
28A*
31*


34


11
W
W
9.
23
22
21
20
14B*
W
14A
24A*
24
1
25
25
19
18
17
16
16B*
16A*
26
18B*
18A*
14
15